Trilce
ACADEMIA

Anual
SAN MARCOS

EVALUACIÓN
ANUAL
SAN MARCOS

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

INSTRUCCIONES

Este cuadernillo contiene 70 preguntas. Cada una de ellas va seguida de cinco posibles respuestas identificadas por las letras A, B, C, D y E.

Usted dispone de dos horas para responder esta prueba. **No hay tiempo adicional.**

Con el fin de evitar errores en la elección de la respuesta correcta, no responda la pregunta sin antes haberla leído completa y detenidamente.

Al responder, busque el número de la pregunta en la **hoja de respuestas**. Luego, identifique la letra que corresponda a la respuesta elegida y **rellene nítida e íntegramente el círculo respectivo** sin salir de sus límites. Se recomienda hacer una marca densa y completa. Observe la siguiente ilustración:

Marque solamente una alternativa por cada pregunta. Si marca dos o más alternativas, la respuesta será considerada incorrecta, aunque entre las alternativas marcadas figure la correcta.

El examen será calificado de la siguiente manera:

Reglamento de Admisión 2024-I Art. 33	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Si marca más de una respuesta o ninguna
	20,00	– 1,125	0,00

Tiempo de duración: 2 horas

NO HAY TIEMPO ADICIONAL

(Aritmética)

31. La edad de Andrea es a la de Pedro como 5 es a 7. Si dentro de 4 años sus edades sumarán 56 años, ¿cuál será entonces la nueva relación de sus edades?

A) 3/5 B) 4/7 C) 3/4
D) 4/5 E) 3/7

32. En una proporción aritmética continua, la suma de los cuatro términos es 112. Si los términos extremos están en la relación de 5 a 2, determine el menor de los términos extremos.

A) 16 B) 12 C) 20
D) 24 E) 10

33. A y B son dos magnitudes tales que, A^2 es IP a B, si A es 6 cuando B es 4. Calcule el valor de B cuando A es 4.

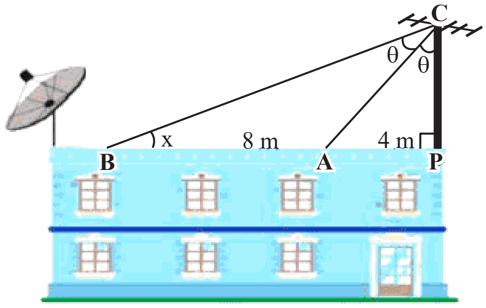
A) 6 B) 9 C) 12
D) 3 E) 81

34. Se reparte cierta cantidad en partes DP a los números 24, 33 y 45. Si la diferencia de las dos últimas partes es 20, calcule la cantidad repartida.

A) 189 B) 196 C) 162
D) 170 E) 204

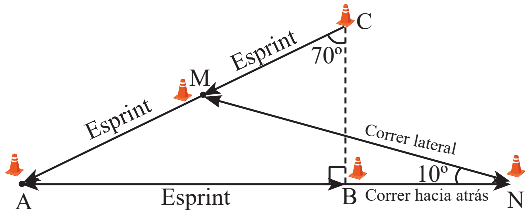
(Geometría)

35. En la figura se muestra el frontis de una casa, donde se observa sobre el techo una antena apuntalada por dos cables $\overline{CA}$ y $\overline{CB}$. Calcule la medida del ángulo formado entre el techo y el cable de mayor longitud. (B, A y P son colineales)



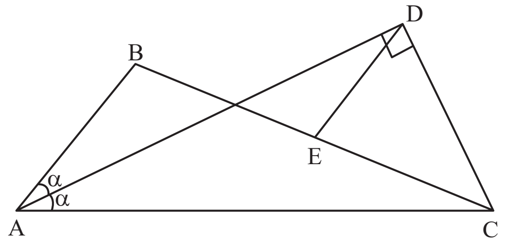
A) 55º B) 30º C) 45º
D) 35º E) 60º

36. En un campo deportivo de entrenamiento de fútbol se colocan 5 conos, donde el cono ubicado en M está a igual distancia de los conos ubicados en A y C, como se muestra en la figura. Si a ritmo de entrenamiento al recorrer 90 m se pierde 10 calorías, la distancia entre los conos ubicados en A y C es 12 m, ¿cuántas calorías se pierde al recorrer $\overline{BN}$ 9 veces?



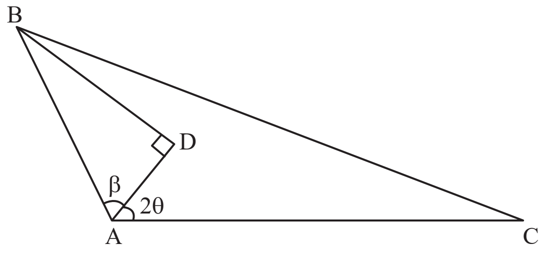
A) 6 calorías B) 8 calorías
C) 9 calorías D) 7 calorías
E) 10 calorías

37. En la figura, $\overline{AB}//\overline{DE}$. Si AC = 14 m y DE = 4 m, calcule AB.



A) 5 m B) 4 m C) 8 m
D) 6 m E) 7 m

38. En el gráfico, BD = 5, AD = 3 y AC = 9. Si $\beta + \theta = 90°$, calcule BC.



A) 10 B) 11 C) 12
D) 13 E) 14

(Álgebra)

39. En el mes de enero de 2022 hubo una gran preocupación por los 213 casos confirmados del síndrome de Guillain-Barré, lo que alertó a las autoridades sanitarias peruanas. De haberse llegado a los $(n^{-4} + n^{-3} + n^{-2} + n^{-1})$ casos, esta incidencia atípica pasaría a ser considerada una epidemia. Si "n" es la solución de

$$3\left(\frac{1}{x}\right)^{2x}\sqrt{x} = 4x + 2,$$

¿cuántos pacientes con el síndrome de Guillain-Barré faltaron para ser considerada una epidemia?

A) 127 B) 152 C) 97
D) 132 E) 162

40. Andrea tiene (a + b + c) soles, Elsa tiene el triple de los que tiene Andrea y Karen tiene la mitad de la suma del dinero que tienen Andrea y Elsa. Si se cumple que $a^2 + b^2 + c^2 + 42 = 2(4a + 5b + c)$, determine cuánto dinero tiene Karen después de comprar un helado de "a" soles.

A) 12 B) 14 C) 16
D) 18 E) 20

prohibida su venta

41. El doctor Reyes, especialista en cardiología, realizó un examen de presión arterial a su paciente Jaime y resultó que el promedio de presión arterial diurno fue de (22p + 8)/13p mmHg, donde:

$$P=\frac{18\left(a^6+b^6+c^6\right)}{27a^2b^2c^2-6a^3b^3+6b^3c^3+6a^3c^3}$$

Considerando que a + b = c, ¿cuál fue el promedio de presión arterial diurno?

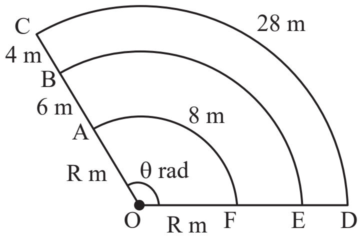
A) 138/78 mmHg B) 140/78 mmHg
C) 118/78 mmHg D) 136/78 mmHg
E) 142/78 mmHg

42. La suma de tres números es 21 y la suma de sus cuadrados es 179. ¿Cuál es la suma de los productos de dichos números tomados de 2 en 2?

A) 123 B) 131 C) 121
D) 242 E) 262

(Trigonometría)

43. En la figura, AOF, BOE y COD son sectores circulares. Determine el área del sector circular AOF.



A) 18 m^2 B) 15 m^2 C) 16 m^2
D) 21 m^2 E) 12 m^2

44. Jorge plantea el siguiente problema:
Determine la medida en el sistema centesimal de aquel ángulo agudo tal que en este sistema está representado por un número entero de grados, además que su medida en el sistema sexagesimal es $x°x'$ donde $0 < x < 60$. ¿Cuál sería la respuesta del problema planteado por Jorge?

A) 61^g B) 54^g C) 60^g
D) 70^g E) 72^g

(Lenguaje)

Relación fonética-fonología: La fonología es la disciplina lingüística que estudia las unidades mínimas de la lengua. Se caracterizan, entre otras cosas, por la función distintiva que cumplen. Carecen de significado en sí mismos, pero diferencian significados de palabras. La fonética, por su parte, estudia unidades mínimas de habla que representan a las mencionadas unidades abstractas, como las letras lo hacen en la escritura.

45. Del contenido expresado en el párrafo anterior, se infiere que

I. la fonética y la fonología son disciplinas de la misma naturaleza.
II. la fonética y la fonología son elementos que no se relacionan.
III. la lengua y el habla son sistemas idénticos, pero relacionados.
IV. cada una de ellas estudia unidades distintas de la lengua.
V. estudian unidades concretas y abstractas, respectivamente.

A) II, IV y V B) I, III y V C) I, II y III
D) I, III y IV E) III, IV y V

46. Los fonemas segmentales de la lengua se organizan en sucesión, es decir, unos tras de otros. Se clasifican en vocales y consonantes.

Elija la alternativa que corresponde a una característica de los fonemas consonánticos.

A) A veces, su producción va acompañada de ruido audible.
B) Durante su articulación, no vibran las cuerdas vocales.
C) Estos siempre aparecen en la estructuración de la sílaba.
D) Se pronuncian con o sin vibración de las cuerdas vocales.
E) Nunca presentan obstáculos en la salida del aire pulmonar.

47. De la representación fonológica de la palabra *exhausto*, es correcto afirmar que

A) presenta más letras que fonemas.
B) carece de vocales anteriores.
C) hay ocho fonemas segmentales.
D) Todos los fonemas son inactivos.
E) hay consonantes sordas y sonoras.

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 48.

El lenguaje es una característica de la especie humana. A pesar de las diferencias superficiales entre una y otra lengua y entre un individuo y otro, los seres humanos resultan básicamente idénticos en su capacidad para el lenguaje. Si prescindimos de los casos patológicos, todos los niños nacen dotados de iguales herramientas mentales para emprender la tarea de adquirir su primera lengua, y en consecuencia todas lenguas tienen en esencia las mismas propiedades y para todas las lenguas pueden ser igualmente útiles a la hora de aportar datos sobre la mente humana (Smith, N., 2001, pg. 52).

48. En el texto anterior, el referente es el lenguaje (humano), conocido también como facultad de lenguaje y facultad lingüística, un constituyente del fenómeno lingüístico. En base al texto, marque la alternativa donde se expresa el enunciado conceptualmente correcto sobre el lenguaje.

A) Es totalmente dependiente de la lengua.
B) Permite la adquisición de una sola lengua.
C) El humano se caracteriza por ser innato.
D) Es incompatible con los casos patológicos.
E) Tiene carácter innato en todos los seres vivos.

49. La gramática se define como un conjunto sistematizado de reglas que posibilita la codificación y descodificación de mensajes lingüísticos. Con respecto a ella, establezca el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

I. Determina la estructura y el funcionamiento de las lenguas naturales.
II. Solo se adquiere con la educación formal en los primeros años de vida.

prohibida su venta

III. Está presente en las civilizaciones que lograron inventar la escritura.
IV. Sus componentes son el fonológico, morfológico, semántico y sintáctico.

A) VFVF B) VFFV C) FFVV
D) VFVV E) FVVV

50. Considerando que el Perú es un territorio donde se hablan muchas lenguas de diferentes familias lingüísticas, seleccione la alternativa que presenta solo nombres de lenguas amerindias habladas en este país.

A) Taíno, quechua y cauqui
B) Urarina, guaraní y náhuatl
C) Omagua, jaqaru y orejón
D) Mapuche, aimara y quechua
E) Huambisa, náhuatl y aimara

51. Según el modo de articulación, los fonemas consonánticos fricativos presentan obstrucción parcial de la salida del aire pulmonar. De acuerdo con ello, marque la alternativa en la que hay más fonemas diferentes de esta clase.

A) Ricardo acompañó a su amigo a cenar.
B) Génesis trajo azucenas para Ximena.
C) Ahtel gozaba de una gran aceptación.
D) Máxima forró el fólder de color amarillo.
E) Seguiremos avanzando cada vez, Ana.

(Literatura)

52. ¿Qué tema de la obra se puede inferir a partir del siguiente fragmento de la epopeya *Odisea*, de Homero?

Venerable diosa, no te enfades conmigo, que sé muy bien cuánto te es inferior la discreta Penélope en figura y en estatura al verla de frente, pues ella es mortal y tú inmortal sin vejez. Pero aun así quiero y deseo todos los días marcharme a mi casa y ver el día del regreso. Si alguno de los dioses me maltratara en el punto rojo como el vino, lo soportaré en mi pecho con ánimo paciente; pues ya soporté muy mucho sufriendo en el mar y en la guerra. Que venga esto después de aquello.

A) El sufrimiento del héroe griego por haber derrotado a los troyanos.
B) La nostalgia que siente Odiseo al abandonar a la hermosa Calipso.
C) El retorno del protagonista a Ítaca luego de diez años de ausencia.
D) La furia que se desata en la ninfa por la inminente partida del héroe.
E) El amor a la familia y a la patria que expresa el personaje principal.

53. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre los aspectos formales de la *Odisea*, de Homero, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

I. Contiene un total de veinticuatro rapsodias, más uno de introducción.
II. La figura literaria utilizada constantemente en esta obra lírica es el epíteto.
III. Desarrolla el tema del retorno del héroe griego Odiseo a Ítaca, su patria.
IV. El poeta griego, para la composición de la obra, hace uso del hexámetro.

A) FFFV B) FVFV C) VVVF
D) VFFV E) VFVV

54. ¿Qué figura literaria se aprecia en los versos de Miguel Hernández?

El amor ascendía entre nosotros
como la luna entre las dos palmeras
que nunca se abrazaron.

A) Anáfora B) Hipérbole
C) Epíteto D) Metáfora
E) Símil

55. *Ilíada* y *Odisea* son importantes epopeyas que exaltan las hazañas de príncipes y reyes ya desaparecidos, pero conservadas en la memoria de la tradición oral; debido a esto se puede afirmar que ambos textos

A) tienden a enaltecer y celebrar la Edad Heroica.
B) pertenecen a un mundo legendario y popular.
C) incorporan a la trama el aspecto mítico e irreal.
D) narran acciones bélicas griegas del s. VII a. C.
E) tienen como fondo común "el rapto de Helena".

(Psicología)

56. El método evolutivo longitudinal se utiliza para la descripción de los fenómenos psicológicos. El licenciado González utiliza este método para observar el desarrollo cognitivo y emocional de un grupo de niños durante diez años. Podemos inferir que el propósito es

A) comparar las respuestas de los individuos en diferentes momentos de la vida.
B) evaluar las diferencias entre grupos de diferentes edades.
C) estudiar cambios y estabilidades de los individuos a lo largo de un periodo extenso de tiempo.
D) medir los efectos de un tratamiento en diferentes etapas de la vida.
E) analizar la influencia de los factores genéticos en el comportamiento.

57. Un investigador utiliza el método experimental para estudiar la relación causal entre las altas temperaturas durante el verano y la capacidad de atención de los participantes. ¿Cuál es el objetivo principal de este estudio en el contexto experimental?

A) Observar cómo las altas temperaturas afectan la motivación de los participantes.
B) Analizar cómo las temperaturas cálidas influencian las respuestas emocionales de los participantes.
C) Evaluar cómo la atención de los participantes cambia bajo diferentes condiciones de temperatura.
D) Comparar las respuestas cognitivas entre individuos en diferentes estaciones del año.
E) Medir el impacto de las altas temperaturas sobre las respuestas fisiológicas de los participantes.

prohibida su venta

58. El sistema nervioso simpático es una parte del sistema nervioso autónomo relevante para los procesos de ajuste. Durante un asalto, el sistema nervioso simpático se activa y provoca respuestas fisiológicas de lucha o huida. Se puede sostener que tal sistema

A) reduce la tensión muscular y prepara al cuerpo para la relajación.
B) activa la respuesta de estrés para facilitar la adaptación a la amenaza.
C) disminuye la actividad cardíaca para controlar el miedo.
D) regula las emociones para reducir la ansiedad.
E) estimula el sistema inmunológico para fortalecer el cuerpo.

59. Los neurotransmisores son sustancias químicas que permiten la comunicación entre las células nerviosas (neuronas) en el sistema nervioso. Estas moléculas se liberan en las sinapsis (los espacios entre neuronas) y se unen a receptores específicos en la siguiente neurona, transmitiendo señales eléctricas y químicas. Un estudio sobre los efectos de los juegos de azar en los jugadores revela que la dopamina está involucrada. Su papel en este contexto es el siguiente:

A) Regula la ansiedad y la tensión en situaciones de incertidumbre.
B) Facilita la memoria a corto plazo para tomar decisiones rápidas.
C) Está asociada con el placer y la recompensa, aumentando el deseo de seguir jugando.
D) Actúa como un calmante para reducir el estrés mientras se juega.
E) Disminuye el impulso de seguir jugando al perder.

60. Señale lo verdadero (V) o falso (F).

I. La dopamina está relacionada principalmente con las emociones, el placer y la recompensa, y su déficit se asocia con trastornos como la enfermedad de Parkinson.
II. La serotonina regula el estado de ánimo, el sueño y el apetito, y niveles bajos de serotonina se vinculan a trastornos como la depresión.
III. La acetilcolina es esencial para la memoria y la contracción muscular, y es ajeno a la enfermedad de Alzheimer.
IV. Las endorfinas actúan como analgésicos naturales del cuerpo, evitando reducir el dolor y mejorar el bienestar general, especialmente después de hacer ejercicio.

A) FFFF B) VVFF C) VVVV
D) VFFV E) FVVF

(Educación Cívica)

61. En una clase un docente manifiesta que los derechos humanos son inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna por motivo de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición. La vigencia de un derecho comporta la vigencia de los demás. Del texto se infiere que estos derechos son

A) interrelacionados y estacionales.
B) interrelacionados e indivisibles.
C) regionales e imprescriptibles.
D) condicionales y divisibles.
E) jerarquizados y universales.

62. El índice de delincuencia, en su modalidad de sicariato, se ha incrementado en nuestro país; por este motivo, parte de la población pide que se restablezca la pena de muerte como forma de combatir la criminalidad. Si el Estado peruano lo hiciera, se estaría vulnerando los derechos denominados de

A) tercera generación.
B) libertad espiritual.
C) segunda generación.
D) seguridad personal.
E) primera generación.

63. El Estado peruano, con la finalidad de promover y fomentar el bienestar en especial de las niñas, niños y adolescentes, promulgó la Ley de la Promoción de la Alimentación Saludable. Dicha ley busca incentivar la educación física en las instituciones educativas y regular la publicidad de bebidas gaseosas y alimentos con alto contenido de azúcar y grasas saturadas, conocidas popularmente como comidas chatarra. Del texto se infiere que la ley tiene como finalidad proteger un derecho de

A) primera generación.
B) solidaridad e individual.
C) tercera generación.
D) segunda generación.
E) seguridad personal.

64. Los derechos son aquellos que exigen del Estado la realización de determinadas acciones y prestaciones, de servicios, con el fin de garantizar la cobertura de las necesidades básicas de la población para el desarrollo de una vida digna:

A) Económicos, sociales y culturales
B) Civiles y políticos
C) A la libre determinación de los pueblos
D) Solidarios de los pueblos
E) Supranacionales

(Historia del Perú)

65. Sociedades costeras preíncas del Intermedio temprano que destacaron por los avances en hidráulica, canales de regadíos, reservorios y acueductos son:

I. Mochica
II. Chincha
III. Nazca
IV. Lambayeque o Sicán
V. Chimú

A) I, II y V B) II, III y IV
C) III, IV y V D) I y III
E) II y IV

66. A pesar del carácter belicoso y guerrero de la sociedad Moche, éstos no pudieron evitar ser sojuzgados y anexados al emergente y poderoso Imperio

A) incaico. B) chavín. C) chanca.
D) chimú. E) wari.

prohibida su venta

67. Las culturas más representativas de la costa del Intermedio tardío comercializaron principalmente

A) lana. B) metales.
C) piedras preciosas. D) cerámica.
E) *spondylus*.

(Historia Universal)

68. China fue una civilización del Lejano Oriente, caracterizada por sus importantes aportes a la humanidad, destacando, entre ellos, la construcción de la Gran Muralla china. Señale el valor de verdad (V) o falsedad (F) sobre dicha civilización en relación a sus siguientes características:

I. Los mandarines eran funcionarios preparados para la administración estatal.
II. La dinastía Shang tuvo un gran desarrollo de la metalurgia del bronce.
III. El taoísmo y el confucionismo surgieron en el periodo de la dinastía Zhou.
IV. El emperador Shi Huang Ti realizó la primera unificación histórica en China.

A) VVFV B) VFFF C) FFFV
D) VFVV E) VVVV

69. Grupo social que estaba al margen de la organización social de la India, no eran considerados de esta sociedad:

A) Brahmanes B) Parias
C) Califas D) Siva
E) Mandarín

(Geografía)

70. La fricción _________ y ____________ generan la existencia y activación del campo magnético terrestre.

A) del manto - del núcleo
B) de la corteza - del manto
C) de la astenósfera - de la pirósfera
D) del núcleo interno - del núcleo externo
E) de la mesósfera - la astenósfera

71. La capa de la geósfera que se extiende entre los 60 y 2900 km de profundidad corresponde

A) al núcleo. B) al manto.
C) a la corteza superior. D) a la corteza inferior.
E) a la mesósfera.

72. Las zonas más sísmicas del planeta coinciden con

A) las denominadas áreas cratógenas.
B) las zonas de divergencia de placas.
C) las zonas de convergencia de placas.
D) el borde del océano Atlántico.
E) el continente Antártico.

73. ¿Cuál de las siguientes líneas imaginarias tendrá menor diámetro?

A) Paralelo 80°
B) Círculo polar ártico
C) Ecuador terrestre
D) Trópico de Cáncer
E) Trópico de Capricornio

(Economía)

74. La fase del proceso económico que determina el comportamiento de las restantes es

A) la inversión. B) el consumo. C) el intercambio.
D) la distribución. E) la producción.

75. Los propietarios de los factores tierra, capital y trabajo, que generan bienes y servicios en un proceso productivo empresarial, perciben su remuneración, respectivamente, en las formas de

A) alquiler, utilidad y honorarios.
B) renta, ganancia y salario.
C) renta, ganancia y subsidio.
D) alquiler, interés y dividendo.
E) renta, beneficio y gratificación.

76. Son bienes que requiere el comprobante de compra para certificar la propiedad:

A) Bienes inferiores B) Bienes intermedios
C) Bienes de capital D) Bienes muebles
E) Bienes intangibles

77. Son las actividades que realizan determinadas personas para satisfacer directamente las necesidades de otras:

A) Bienes B) Servicios
C) Necesidades D) Trabajo
E) Deseos

(Filosofía)

78. Durante una discusión sobre la reforma educativa, Clara afirma: "Es evidente que los niños que usan tecnología en clase aprenden más rápido. Tal y como lo dice el experto Carl Saga, ganador del Premio Nobel. Pedro responde: "Es necesario que fundamentes esa afirmación, no basta con apelar al sujeto célebre". La falacia expuesta es

A) *argumentum ad hominem.*
B) *argumentum ad misericordiam.*
C) *argumentum ad populum.*
D) *argumentum ad baculum.*
E) *argumentum ad verecundiam.*

79. En un debate sobre la igualdad de género en el deporte, Samuel dice: "O las mujeres obtienen los mismos salarios que los hombres en todos los deportes, o simplemente nunca logramos avanzar en la lucha por la igualdad". El argumento inválido recibe el nombre de

A) falso dilema. B) *argumentum ad hominem.*
C) *argumentum ad populum.* D) causa falsa.
E) *argumentum ad baculum.*

prohibida su venta

80. Durante una campaña para promover la pena de muerte, Javier dice: "El 85 % de la población en esta ciudad a través de una encuesta consideró que la medida es buena. Por lo tanto, es obvio que la medida es buena". La falacia es

A) *argumentum ad hominem.*
B) *argumentum ad misericordiam.*
C) *argumentum ad populum.*
D) causa falsa.
E) *argumentum ad ignorantiam.*

81. Determine lo verdadero (V) o falso (F).

I. El *arjé* para los presocráticos es lo que permanece ante el movimiento de la naturaleza.
II. Para Anaximandro, el *arjé* es el *apeiron*, que es el principio indefinido numérico y contradictorio.
III. Según Tales de Mileto, el *arjé* está constituido por partículas indivisibles llamadas átomos.

A) VVV B) FVV C) VFF
D) VFV E) VVF

(Física)

82. Las posiciones de dos móviles A y B varían según las ecuaciones:

$X_A = 3t - 18$
$X_B = 25 - 4t$

donde "x" y "t" se expresan en metros y segundos, respectivamente. Calcule la distancia que los separa, en el instante que el móvil A pasa por el origen de coordenadas.

A) 1 m B) 2 m C) 5 m
D) 9 m E) 24 m

83. Con respecto al MRUV de un cuerpo, indique la verdad (V) o la falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

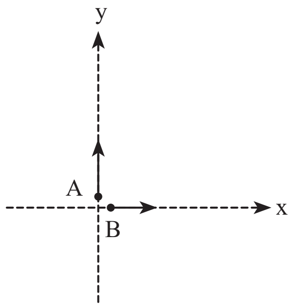
I. El movimiento siempre se realiza en una sola dirección.
II. La aceleración puede cambiar de dirección, pero su magnitud permanece constante.
III. Si el cuerpo parte del reposo, la distancia recorrida es directamente proporcional al tiempo transcurrido.

A) FFF B) VVV C) VFV
D) VVF E) FVF

84. Un cuerpo se desplaza rectilíneamente en la dirección del eje "x" de acuerdo con la ecuación $x = 4 + 3t - t^2$ ($t \geq 0$), donde "x" se mide en metros y "t" en segundos. ¿En qué tiempo el cuerpo pasará por la posición x = 0?

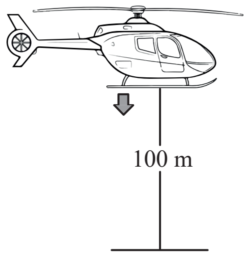
A) 1 s B) 2 s C) 3 s
D) 4 s E) 5 s

85. En la figura se muestran dos móviles A y B, que parten simultáneamente del reposo desde el origen de coordenadas, desplazándose con MRUV. Si después de 5 s sus rapideces son 1,5 m/s y 2 m/s respectivamente, ¿qué distancia los separa 10 s después de iniciado el movimiento?



A) 10 m B) 15 m C) 20 m
D) 25 m E) 30 m

86. En el instante mostrado se observa que el helicóptero con MRUV posee una rapidez de 10 m/s y se posa suavemente en el piso, ¿cuál fue el módulo de su aceleración durante el aterrizaje?



A) 0,1 m/s^2 B) 0,2 m/s^2 C) 0,3 m/s^2
D) 0,4 m/s^2 E) 0,5 m/s^2

87. La plataforma de observación de un rascacielos está a 405 m sobre la calle. Determine el tiempo necesario para que una moneda en caída libre llegue desde la plataforma hasta la calle. ($g = 10\ m/s^2$)

A) 4 s B) 5 s C) 6 s
D) 9 s E) 10 s

88. Un cuerpo es lanzado verticalmente hacia arriba tal que su movimiento se rige de acuerdo con la ecuación $v = 50 - 10$ ($t \geq 0$). ¿Cuánto tiempo tardará en alcanzar su altura máxima?

A) 1 s B) 2 s C) 3 s
D) 4 s E) 5 s

(Química)

89. El arsénico, en determinadas dosis, es un elemento venenoso para el ser humano, sobre todo en la forma del ion As^3. A pesar de ello, también es considerado un elemento esencial para la vida ya que se le relaciona con el crecimiento del organismo. Si los números cuánticos del último electrón del ion son (3, 2, +2, –1/2), calcule el periodo y grupo en que se encuentra el elemento.

A) 4, VB (15) B) 3, VB (5) C) 4, VA (15)
D) 3, VA (15) E) 4, VB (5)

prohibida su venta

90. Marque la secuencia correcta.

I. La tabla periódica de los elementos está distribuida en periodos o filas y grupos o familias.
II. Según IUPAC, los grupos o columnas se designan con números arábigos del 1 al 18.
III. La tabla periódica presenta 18 grupos numerados del IA al VIIIA y del IB al VIIIB.

A) VVV B) VFV C) VVF
D) VFF E) FFV

91. Los oligoelementos son elementos presentes en pequeñas cantidades, son imprescindibles para los organismos vivos ya que cumplen diversas funciones. Entre ellos tenemos al magnesio (Z = 12) que participa en la síntesis de proteínas, y otros como el selenio (Z = 34) que protege al organismo de los radicales libres. Respecto a la ubicación en la tabla periódica de los elementos mencionados, indique el valor de verdad (V) o falsedad (F) para las siguientes proposiciones:

I. El $_{12}Mg$ pertenece a la familia de los metales alcalinos (IA).
II. El $_{12}Mg$ es un elemento que se encuentra en el bloque "s".
III. El $_{34}Se$ y el $_{12}Mg$ se ubican en el mismo periodo.
IV. El $_{34}Se$ pertenece al grupo VIA (6).

A) VFVV B) VVVV C) FVFF
D) FVVF E) VVFF

92. El cuerpo utiliza el hierro para fabricar la hemoglobina, una proteína de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno de los pulmones a distintas partes del cuerpo, dicha proteína se encuentra formada por el hierro en su forma de catión divalente, cuyo último electrón presenta los números cuánticos (3, 2, – 2, – 1/2). Indique a qué periodo y grupo de la tabla periódica corresponde dicho elemento.

A) 4, VIIIA (8) B) 4, VIIIB (10)
C) 4, VIIIB (8) D) 3, VIIIA (8)
E) 3, VIIIB (8)

93. De acuerdo con la ley dada por Moseley, en la tabla periódica, los elementos se encuentran ordenados en filas y columnas según su número atómico (Z). Al respecto, determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

I. El número romano de los grupos representativos coincide con el número de electrones en el nivel de valencia.
II. El número del periodo coincide con el número cuántico más alto del nivel de valencia.
III. En la actualidad se consideran 18 grupos que se identifican con números arábigos.

A) VVF B) VFV C) FVF
D) VVV E) FFF

94. Marque la correspondencia elemento propiedad química.

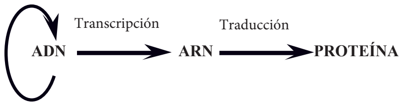
a. Sodio
b. Helio
c. Hidrógeno

( ) Gas incoloro que combustiona con el oxígeno.
( ) Metal altamente reactivo.
( ) Gas monoatómico, no reacciona a temperaturas ordinarias.

A) cab B) cba C) bac
D) bca E) abc

(Ciencias Biológicas)

95. Sobre la imagen del recuadro,



I. la replicación y transcripción, ocurren en el núcleo celular.
II. Francis Crick expresó el dogma central por primera vez en 1958.
III. describió la transferencia de la información genética desde su almacenamiento como moléculas de ADN, a su expresión como proteínas, pasando por la molécula intermedia de ARN.
IV. conforme avanzaron las investigaciones no ha habido modificaciones a este modelo.

A) I y II B) II y III C) III y IV
D) I, II y III E) II y IV

96. La fórmula general $C_{12}H_{22}O_{11}$ puede corresponder a un

A) monosacárido. B) trisacárido.
C) disacárido. D) polisacárido.
E) aminoácido.

97. La vitamina A es un compuesto hidrosoluble que permite formar la púrpura visual y determina la visión en blanco y negro, y en la oscuridad. Esta vitamina es un tipo de lípido correspondiente a los de tipo derivados. El enunciado anterior corresponde a los siguientes conceptos:

A) Ácido ascórbico - esteroide - beri beri
B) Retinol - triglicérido - xeroftalmia
C) β-caroteno - cérido - raquitismo
D) β-caroteno - terpeno - xeroftalmia
E) Ácido ascórbico - amino - necrosis ocular

98. La saponificación es un proceso químico por el cual un ______, unido a un álcali y agua, da como resultado jabón y glicerina.

A) ácido graso B) alcohol
C) esteroide D) isoprenoide
E) terpeno

99. Las ceras son lípidos conformados por un alcohol de cadena larga y un ácido graso. Al ser sustancias apolares son utilizados como agentes impermeables al agua. Así en las plantas podemos encontrar

A) lanolina. B) cutina.
C) palmitato de miricilo. D) colesterol.
E) queratina.

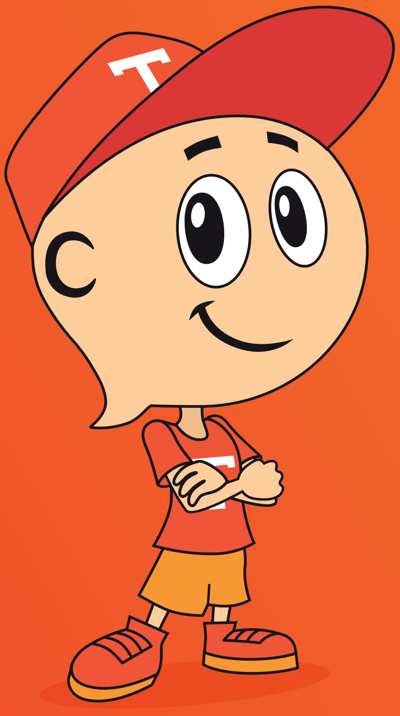
100. El polisacárido más abundante en la naturaleza es el conocido como

A) la glucosa. B) la celulosa.
C) la rafinosa. D) la pectina.
E) la hemicelulosa.

prohibida su venta

SAN MARCOS ANUAL

5 DE MAYO



MODALIDAD:

Presencial

NUESTRAS SEDES:

Los Olivos
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

Santa Beatriz
Av. Arequipa 1250
908 880 645

¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!

Trilce
ACADEMIA

¡Contáctanos!

933 783 556
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE

Evaluación-06-AN25
05-05